

DOI: <https://orcid.org/10.17650/2222-1468-2023-13-3-89-97>

# Тактика лечения при рецидивах остеосаркомы нижней челюсти: клинический случай

О.А. Саприна, М.А. Кропотов, Б.Б. Выжигина, К.А. Ганина

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115522 Москва, Каширское шоссе, 24

**Контакты:** Оксана Александровна Саприна [isabekian@mail.ru](mailto:isabekian@mail.ru)

Остеосаркома нижней челюсти является редкой злокачественной опухолью органов головы и шеи. Морфологически и рентгенологически саркомы челюстей идентичны саркомам туловища и конечностей, но отличаются от них течением и прогнозом заболевания. Стратегия лечения гнатических сарком аналогична терапии периферических сарком и представляет собой комплексный мультидисциплинарный подход. Роль неoadъювантной химиотерапии остается спорной, так же как и адъювантной, в связи с недостаточным количеством научных работ. Хирургическое лечение с достижением чистых краев резекции является основным благоприятным прогностическим фактором. Для реконструкции нижней челюсти в последнее десятилетие широко используется ревааскуляризованный малоберцовый аутоотрансплантат. Тактика лечения при рецидивах сарком напрямую зависит от возможности радикального удаления опухоли. Несмотря на повышенную техническую сложность, реконструкция вторым свободным малоберцовым лоскутом может быть выполнена безопасно, надежно и дать результаты, аналогичные результатам исходной реконструкции. Применение лучевой терапии ограничено нерезектабельными или рецидивирующими поражениями. Известно, что для сарком нижней челюсти характерны высокие показатели выживаемости и низкая частота метастазирования, однако локальные рецидивы значительно ухудшают прогноз пациентов. В статье представлен клинический случай лечения рецидивирующей остеосаркомы нижней челюсти с использованием второго малоберцового аутоотрансплантата.

**Ключевые слова:** остеосаркома нижней челюсти, саркомы костей, свободный малоберцовый лоскут

**Для цитирования:** Саприна О.А., Кропотов М.А., Выжигина Б.Б., Ганина К.А. Тактика лечения при рецидивах остеосаркомы нижней челюсти: клинический случай. Опухоли головы и шеи 2023;13(3):89–97. DOI: <https://orcid.org/10.17650/2222-1468-2023-13-3-89-97>

## Treatment strategies of recurrent jaw osteosarcoma: case report

O.A. Saprina, M.A. Kropotov, B.B. Vyzhigina, K.A. Ganina

N.N. Blokhin National Medical Russian Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 24 Kashirskoye Shosse, Moscow 115522, Russia

**Contacts:** Oksana Aleksandrovna Saprina [isabekian@mail.ru](mailto:isabekian@mail.ru)

Osteosarcoma of jaw is a rare malignant neoplasm of the maxillofacial region. Morphologically and radiologically identical to trunk and extremities sarcomas, but clinical features and prognosis of the disease have important differences. The strategy in treatment of gnathic sarcomas extrapolated from peripheral sarcomas, and represents an integrated multidisciplinary approach. The role of neoadjuvant chemotherapy remains controversial as well as adjuvant chemotherapy due to lack of clinical research. Surgical treatment with achievement of clean resection margins is the main favorable prognostic factor. Fibular free flap has been widely used for the last decade for mandible reconstruction. The strategies of treatment recurrent disease directly depend on ability to perform complete resection. Despite increased technical complexity, secondary free peroneal flap reconstruction can be performed safely, reliably, and with similar results to the premier segmental mandibulectomy. The use of radiation therapy is limited to unresectable or recurrent lesions. Well known that jaw osteosarcomas have a relatively higher survival rate and low metastasis rate, however, local recurrences significantly worsen the prognosis of patients. The following is a clinical case of treatment recurrent jaw osteosarcoma using second fibular free flap.

**Keywords:** osteosarcoma of the mandible, bone sarcoma, free fibular flap



**For citation:** Saprina O.A., Kropotov M.A., Vyzhigina B.B., Ganina K.A. Treatment strategies of recurrent jaw osteosarcoma: case report. *Opukholi golovy i shei* = Head and Neck Tumors 2023;13(3):89–97. (In Russ.). DOI: <https://orcid.org/10.17650/2222-1468-2023-13-3-89-97>

## Введение

Остеосаркома — наиболее часто встречающаяся первичная злокачественная опухоль кости, поражающая метафиз длинных трубчатых костей: большеберцовой, бедренной и плечевой. По частоте возникновения данная патология челюсти занимает 4-е место и составляет 6–7 % всех случаев, при этом чаще возникает на нижней челюсти [1, 2]. Саркомы челюстей представляют собой одиночное поражение участка кости, хотя сообщалось и о метасиндромных поражениях [3].

В 80–90 % случаев остеосаркома представляет собой анапластическую опухоль высокой степени злокачественности. В зависимости от гистологических характеристик опухоли к классическим остеосаркомам относят остеобластическую, хондробластическую и фибробластическую остеосаркомы [4–6].

Остеосаркома челюстей морфологически и рентгенологически идентична саркомам конечностей, но имеет важнейшие отличия от них, включая возраст проявления болезни, клинические признаки, тип лечения и его результаты [1]. Средний возраст обнаружения данной патологии составляет 30–50 лет, что на 10–20 лет больше, чем у пациентов с саркомами конечностей. Классическими симптомами сарком костей являются нарушение функции и боль, которая часто связана с нагрузкой на пораженную область. При саркомах челюсти, кроме прочего, могут наблюдаться и другие симптомы, обусловленные ростом массы опухоли: расшатывание

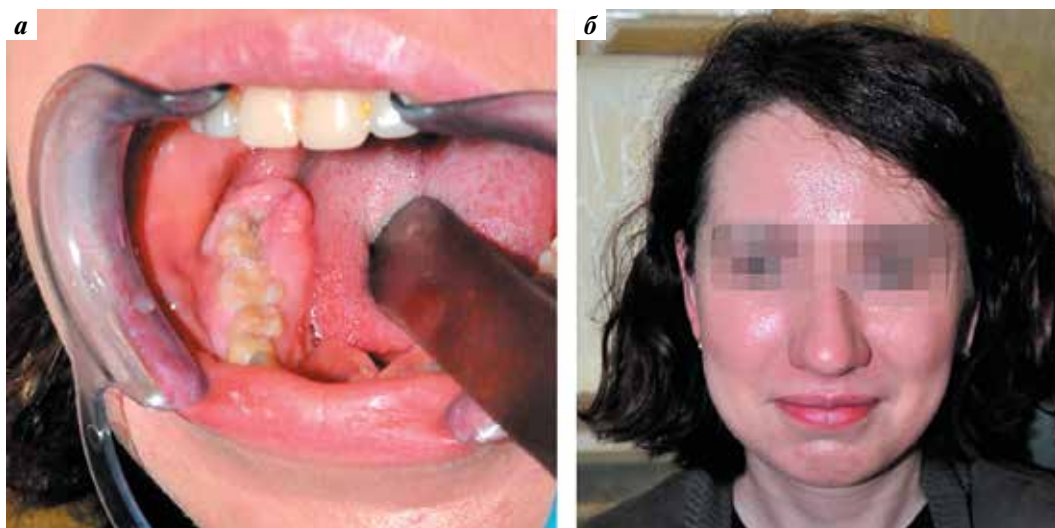
зубов, парестезии губ, а при более агрессивном течении заболевания — тризм, экзофтальм, заложенность носа, носовое кровотечение, воспаление десен [7].

Стратегия лечения гнатических сарком в основном аналогична терапии периферических сарком, поскольку особых патогистологических, рентгенологических или иммуногистохимических различий между ними до сих пор не описано. Саркомы челюсти чаще всего характеризуются локальным процессом и низким метастатическим потенциалом. Локальные рецидивы являются основной причиной смертности, в отличие от рецидивов в длинных трубчатых костях, которые обусловлены отдаленным метастазированием [4, 8]. Вследствие этого достижение чистых краев резекции на первом этапе лечения сарком челюсти показывает наилучшие результаты.

Ниже представлен клинический случай лечения рецидивирующей остеосаркомы нижней челюсти с использованием второго малоберцового аутооттрансплантата.

## Клинический случай

**Больная Р., 35 лет, 13.05.2021** поступила в клинику Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н.Н. Блохина с диагнозом «остеосаркома нижней челюсти, T2N0M0, IV стадия». Состояние после хирургического лечения, проведенного в 2018 и 2020 г. (6 курсов химиотерапии); рецидив (рис. 1).



**Рис. 1.** Остеосаркома нижней челюсти у пациентки Р., 35 лет: а — первичная опухоль альвеолярного края нижней челюсти справа; б — внешний вид больной

**Fig. 1.** Osteosarcoma of the mandible in female patient R., 35 years: а — primary tumor of the alveolar margin of the mandibula on the right; б — appearance of the patient





**Рис. 2.** Рецидив заболевания: а, б — внешний вид пациентки (линия нижней челюсти асимметрична); в — сглаженность переходной складки, в области тела нижней челюсти определяется опухоль размерами  $4,5 \times 3,0$  см плотной консистенции, розового цвета, крупнобугристая, справа — дентальные имплантаты

**Fig. 2.** Relapse of the disease: а, б — the appearance of the patient (the line of the lower jaw is asymmetrical); в — smoothness of the transitional fold is observed, in the region of the body of the jaw, a tumor lesion size is  $4.5 \times 3.0$  cm, dense consistency, pink color, large-tuberous, on the right — dental implants are defined

Из анамнеза известно, что пациентке в 2018 г. выполнено удаление эпюлиса, подтвержденного гистологическим исследованием, в области альвеолярного края нижней челюсти справа. Через 2 года появились жалобы на припухлость в области зоны хирургического вмешательства. Выполнена биопсия, по данным гистологического исследования (№ 2372/18) — остеогенная саркома.

Больная дообследована; признаков отдаленного метастазирования и поражения регионарных лимфатических узлов не выявлено. На первом этапе принято решение о проведении радикального хирургического лечения. В ноябре 2020 г. выполнена операция в объеме сегментарной резекции нижней челюсти с экзартикуляцией и реконструкции дефекта малоберцовым реваскуляризированным аутоотрансплантатом. По данным послеоперационного гистологического исследования (№ 3321/20) — клинкоморфологическая картина роста остеосаркомы  $G_3$  нижней челюсти справа хондробластического варианта с поражением ветви угла и тела нижней челюсти, прорастанием в окружающие мягкие ткани и слизистую оболочку, с изъязвлением последней. Пациентке назначено комбинированное лечение: 6 курсов полихимиотерапии по схеме AP (доксорубицин в дозе  $25 \text{ мг/м}^2$  внутривенно капельно в 1–3-й дни, цисплатин в дозе  $75 \text{ мг/м}^2$  внутривенно капельно на 4-й день). С 21.12.2020 по 16.04.2021 проведены 6 курсов полихимиотерапии по описанной схеме, перерывов и отсрочек в лечении в связи с токсичностью не наблюдалось.

Спустя 1,5 года после проведенной терапии, в октябре 2021 г., начато ортодонтическое восстановительное лечение. В марте 2022 г. стоматолог по месту жительства заподозрил рецидив. Пациентка направлена в Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина.

По данным осмотра конфигурация лица изменена за счет ранее проведенного хирургического вмешательства. В полости рта, в области правой щеки, определя-

ется кожная площадка свободного малоберцового аутоотрансплантата, который полностью адаптирован; отмечается положительная капиллярная реакция. В области тела нижней челюсти наблюдается опухолевидное образование размерами  $4,5 \times 3,0$  см, плотной консистенции, не смещаемое относительно подлежащих тканей, розового цвета, крупнобугристое (рис 2).

По данным компьютерной томографии вдоль верхнего края опила нижней челюсти на уровне 1–2-го зуба отмечается участок утолщения кости размером до 0,6 см, на других уровнях опила нижней челюсти и по ходу аутоотрансплантата изменений структуры костей не выявлено.

Выполнена биопсия образования (№ 9923/22); морфологическая картина соответствует остеосаркоме высокой степени злокачественности.

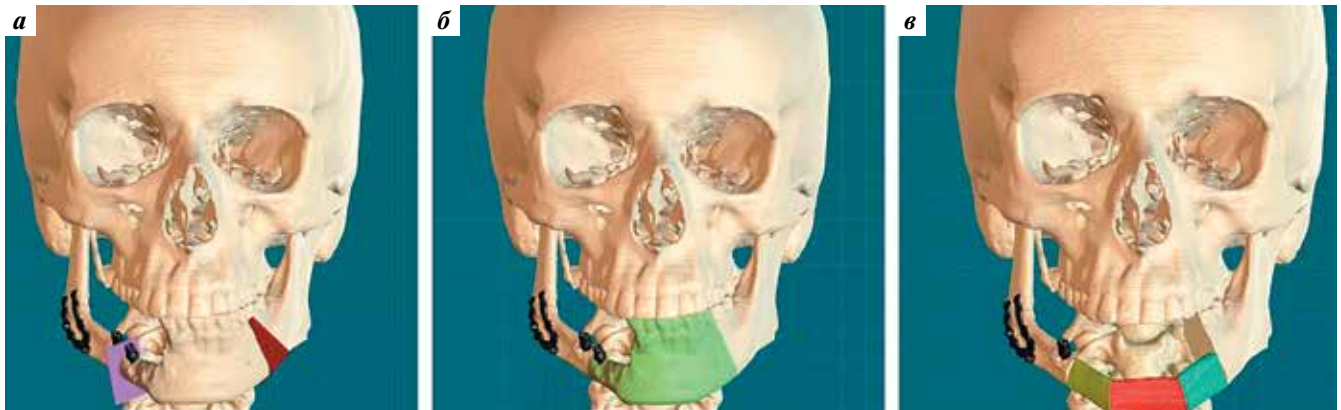
С целью улучшения послеоперационных результатов, сохранения непрерывной дуги нижней челюсти и, следовательно, улучшения эстетических результатов выполнено 3D-моделирование (рис 3).

Пациентке 25.05.2022 выполнены сегментарная резекция нижней челюсти с реконструкцией вторым реваскуляризированным малоберцовым аутоотрансплантатом и трахеостомия (рис. 4, 5).

Малоберцовый аутоотрансплантат имеет кожную площадку размерами  $8 \times 5$  см. Костный трансплантат фиксирован мини-пластинами к фрагментам нижней челюсти. Кожная площадка фиксирована к краям дефекта. С помощью микроскопа под видеооптическим увеличением сформированы микрососудистые анастомозы на контралатеральной стороне шеи в связи с центральным расположением дефекта. Послеоперационный период протекал без особенностей; заживление ран первичное, назогастральный зонд удален на 10-е сутки. Пациентка реабилитирована и выписана в удовлетворительном состоянии (рис. 6, 7).

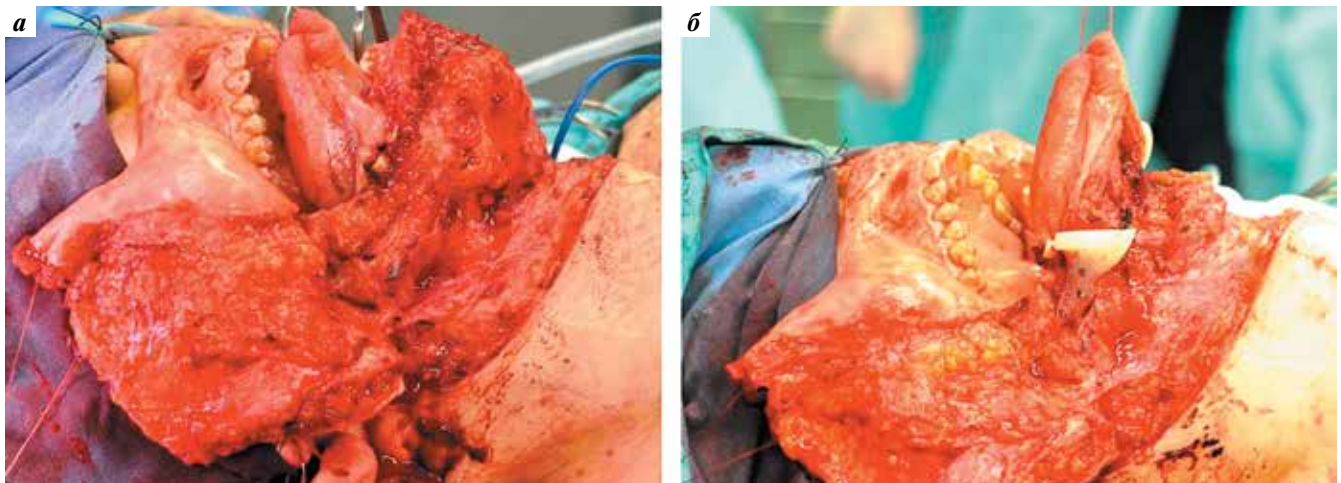
Гистологическое заключение (№ 15107/22): остеосаркома нижней челюсти с хрящевым компонентом,





**Рис. 3.** 3D-моделирование: планирование индивидуального компьютерного шаблона

Fig. 3. 3D modeling: planning customized computer-assisted template



**Рис. 4.** Этапы операции: а — вид операционной раны до удаления опухоли нижней челюсти; б — вид операционной раны после удаления опухоли. Визуализируется фиксированный резекционный шаблон, изготовленный с использованием 3D-моделирования. Протяженность дефекта составила около 6 см, включая край первого малоберцового аутотрансплантата до неизмененного края нижней челюсти

Fig. 4. Surgery stages: а — intraoral view of tumor before removal jaw tumor; б — view of the surgical wound after removal of the tumor. Visualized fixed resection template customized computer-assisted. The length of the defect was about 6 centimeters, including the edge of the first fibular graft to the unchanged edge of the jaw



**Рис. 5.** Этапы операции: а — резецированная опухоль с дентальным имплантатом малоберцового аутотрансплантата; б — выкроенный малоберцовый аутотрансплантат с а. и v. peroneus; в — вид операционной раны после фиксации малоберцового аутотрансплантата титановой пластиной. Клипсы на а. facialis, v. facialis и v. jugularis externa слева

Fig. 5. Surgery stages: а — external view of tumor, which involved fibular graft with dental implant; б — fibular flap with а. and v. peroneus; в — view of the surgical wound after fixation of the fibular autograft with a titanium plate. Clips on а. facialis, v. facialis and v. jugularis externa on the left





**Рис. 6.** Результаты операции: а, б — вид пациентки спустя 2 нед после хирургического лечения; в — полость рта пациентки. Кожная площадка розового цвета, капиллярная реакция положительная, заживление раны первичным натяжением

**Fig. 6.** Surgical results: а, б — patient 2 weeks after surgery; в — oral cavity: pink skin area, positive capillary reaction, wound healing by primary intention



**Рис. 7.** Ортопантомограмма спустя 2 мес после хирургического лечения

**Fig. 7.** Orthopantomogram 2 months after surgery

составляющим менее 50 %, высокой степени злокачественности. В регионарных лимфатических узлах метастазов саркомы не обнаружено.

В послеоперационном периоде пациентке рекомендована лучевая терапия на ложе удаленной опухоли. С 10.08.2022 по 14.09.2022 проведен курс лучевой терапии в разовой очаговой дозе 2,5 Гр до суммарной очаговой дозы 62,5 Гр. В ходе контрольной компьютерной томографии в декабре 2022 г. признаков локального или отдаленного рецидива не выявлено (рис. 8).

### Обсуждение

Частота возникновения новых случаев остеосаркомы нижней челюсти составляет около 0,07 случая на 100 тыс. человек в год [9]. Несмотря на гистопатологическое сходство сарком длинных трубчатых костей и гнатических сарком, биологически они различаются. Известно, что при саркоме нижней челюсти наблюдаются высокие показатели выживаемости и низкая частота метастазирования по сравнению с саркомами длинных трубчатых костей.



**Рис. 8.** Компьютерная томография органов головы и шеи от декабря 2022 г., спустя 3 мес после окончания лучевой терапии. Изменений в мягких тканях дна полости рта, а также вдоль использованных фрагментов малберцово-костной и краев опилок нижней челюсти не выявлено

**Fig. 8.** Computed tomography of the head and neck organs, December 2022, 3 months follow up after radiation therapy. Revealed no changes in the soft tissues of the floor of the mouth and along the used fragments of the fibula and along the edges of the sawdust of the jaw

Основной метод лечения сарком челюстей — хирургический, с проведением послеоперационной химиотерапии в зависимости от наличия определенных патологических факторов риска. R.J. Lee и соавт. [10] выделили следующие прогностические факторы, определяющие общую выживаемость и прогноз пациентов:



возраст на момент постановки диагноза, стадия на момент проявления заболевания, размер опухоли и адекватное хирургическое лечение. Исследование этих авторов с использованием реестра опухолей SEER является крупнейшим на сегодняшний день: в нем представлены данные о 541 пациенте с остеосаркомой нижней челюсти. Через 5 лет общая выживаемость и выживаемость, зависящая от основного заболевания, оцененные с помощью метода Каплана–Мейера, составили 53 и 62 % соответственно, через 10 лет – 35 и 54 % соответственно. К сожалению, R.J. Lee и соавт. в своем анализе не сообщили о частоте развития рецидивов, а также о частоте и скорости метастазирования.

Лечение сарком головы и шеи в первую очередь заключается в локальном контроле над заболеванием с целью снижения риска метастазирования. «Золотым стандартом» является хирургическое вмешательство с широкими краями резекции – предпочтительно >5 мм. В ретроспективном исследовании M. August и соавт. [11] с участием 30 пациентов с саркомами челюсти, которым была проведена радикальная операция с чистыми краями резекции >5 мм, наблюдалось меньшее число случаев местных рецидивов и отдаленного метастазирования. Безрецидивная выживаемость при краях резекции <5 мм составила 27 %, а при краях резекции >5 мм – 62 %. Кроме того, результаты исследования M. August и соавт. подтверждают роль применения полихимиотерапии для лечения гнатических сарком, как и данные исследования J. Thariat, в котором оценивалась эффективность использования 4 противоопухолевых лекарственных средств [12]. Это формирует основной подход к лечению: сочетание хирургического вмешательства и адъювантной химиотерапии.

R. R. Kassir и соавт. [13] провели метаанализ влияния адъювантной терапии на исход заболевания и выживаемость у пациентов с гнатическими остеосаркомами. В их анализ были включены 173 пациента: 49 % – с остеосаркомой нижней челюсти, 37 % – с остеосаркомой верхней челюсти, остальные – с опухолью экстрагнатической локализации (орбита и др.). Авторы не обнаружили значительного влияния адъювантной химиотерапии или лучевой терапии на показатели выживаемости больных. Кроме того, они выявили, что пациенты с положительными краями резекции во время операции имеют худший прогноз (независимо от того, проводится адъювантная химиотерапия или нет) по сравнению с пациентами с остеосаркомой нижней челюсти. Сообщается, что радикальные операции (R0) легче выполнять на нижней челюсти, чем на верхней. Важность достижения отрицательного края резекции подчеркивается в работе египетских исследователей M. ElKordy и соавт. [14], проанализировавших данные 21 пациента. Хирургия представляет собой краеугольный камень лечения остеосарком, однако в большинстве случаев трудно достичь отрицательного края ре-

зекции из-за близости опухоли к жизненно важным структурам и/или беспокойства по поводу косметических и функциональных результатов.

В исследовании O. Mardinger и соавт. [15], в которое вошли 14 пациентов (6 (42 %) с опухолью нижней челюсти, 8 (58 %) – с опухолью верхней челюсти), говорится о важности одномоментной реконструкции после хирургического лечения. Всем больным выполнена одномоментная реконструкция одним из следующих способов: с применением obturator (резекция верхней челюсти;  $n = 6$ ), микрососудистых лоскутов из гребня подвздошной кости ( $n = 6$ ) и реконструктивных пластин из нержавеющей стали с закрытием мягкоткаными лоскутами ( $n = 2$ ). Проведение шейной лимфодиссекции не является обязательным и показано только при клинически подтвержденном поражении лимфатических узлов шеи, поскольку регионарные метастазы встречаются редко [16, 17]. Авторы отмечают, что в отличие от длинных костей область головы и шеи имеет специфические особенности, усложняющие резекцию и реконструкцию, поэтому метод реконструкции выбирается в соответствии с опытом хирурга.

В последнее десятилетие «золотым стандартом» реконструкции нижней челюсти является использование малоберцового аутооттрансплантата, фиксированного титановыми пластинами [18]. В литературе описаны преимущества применения свободного малоберцового лоскута. В нашем случае в связи с наличием анастомозов на шее справа главными критериями выбора данного лоскута были длинная ножка, мобильность, угол вращения кожного островка, сохранение постоянной формы кости, скорость сращения и сегментарное кровоснабжение. Техника забора лоскута имеет четкий алгоритм и при соблюдении последовательности этапов обеспечивает хорошую заживляемость раны (до 95 %) [19]. С целью создания оптимальных условий для достижения высоких эстетических и функциональных результатов может быть использовано несколько микрососудистых лоскутов как симультанно, так и отсроченно [20, 21].

В приведенном клиническом случае использован второй свободный малоберцовый лоскут для замещения дефекта тела нижней челюсти спустя 2 года после первичного лечения. Четкого понимания безопасности и эффективности лечения рецидивов опухолей головы и шеи с применением второго малоберцового аутооттрансплантата нет. Крупнейший ретроспективный обзор базы данных опубликован в 2017 г. отделением пластической хирургии Онкологического центра Андерсона Техасского университета (США) [21]. С 1991 по 2016 г. выполнены 705 реконструкций с использованием малоберцового лоскута, 20 пациентам потребовалась вторая операция в связи с остеорадионекрозом или рецидивом злокачественного новообразования. Повторная реконструкция по поводу рецидива саркомы проведена



2 из 20 больных. Среднее время между первой и второй реконструкциями составило  $4,0 \pm 3,3$  года (от 6,2 мес до 13 лет), медиана наблюдения — 72,5 мес. В результате прогрессирования заболевания в среднем через  $40,3 \pm 30,1$  мес (от 8,5 до 68,9 мес) после пластики вторым малоберцовым лоскутом умерли 3 пациента, при этом средняя продолжительность жизни с момента второй операции составила 3,5 года. Из-за предполагаемой высокой смертности таких больных и технической сложности выполнения процедуры в литературе описаны лишь клинические случаи на малой выборке пациентов.

Как правило, второй лоскут малоберцовой кости использовался для реконструкции более крупного и сложного костного дефекта по сравнению с первым лоскутом. Основные технические сложности связаны с формированием анастомозов при применении второго малоберцового аутоотрансплантата в связи с предшествующими шейной лимфодиссекцией и лучевой терапией. Вследствие этого появлялась необходимость использования реципиентных сосудов на контралатеральной стороне или нестандартных ипсилатеральных кровеносных сосудов, например поперечной шейной артерии, щитовидных артерий и вен. Для удлинения сосудистой ножки часто требовались дополнительные венозные трансплантаты. Такие осложнения, как потеря лоскута, костное несращение, артериальные или венозные тромбозы, чаще наблюдались в группе первичной костной реконструкции, чем при второй костной пластике. Важно отметить, что среднее время операции было больше при применении первого свободного лоскута (673 мин), чем при использовании второго лоскута (586 мин), однако разница не была статистически значимой.

Выполнение второй реконструкции с использованием малоберцовой кости может отрицательно влиять на походку и подвижность пациента; тем не менее J.Y. Lin и соавт. не обнаружили никаких изменений в походке или равновесии в группе пациентов, перенесших билатеральное изъятие малоберцовых костей [22], что было подтверждено A.F. Mericli и соавт. [21]. Авторы пришли к выводу о безопасности и эффективности данной методики. Несмотря на описанные трудности, результаты ее применения оказались сопоставимы с первичной реконструкцией с выявленной тенденцией к уменьшению времени операции.

Химиотерапия является важным и часто используемым методом лечения остеосарком длинных костей и связана с высокими показателями безрецидивной выживаемости [23, 24]. Интересно, что в отличие от сарком длинных костей применение неoadъювантной химиотерапии привело к неблагоприятному исходу по данным канцер-регистра DOSEAK [25]. В исследовании D. Baumhoer и соавт. вошли 214 пациентов; в 97 % выполнено хирургическое лечение с химиоте-

рапией и/или лучевой терапией; 2,3 % случаев расценены как нерезектабельные. Группа немецко-швейцарских ученых подтвердила, что при положительных краях резекции после первичной операции невозможно достичь оптимальных результатов лечения. Локальные рецидивы, которые в основном связаны с R1-резекцией, были зарегистрированы в 44 % случаев, что является основной причиной смерти пациентов. Отдаленное метастазирование, напротив, встречается реже и, по наблюдениям авторов, в среднем только в 6–21 % случаев возникает через 17–23 мес. Специфическая для заболевания общая 5-летняя выживаемость составила 66,8 %, 10-летняя — 59,2 %, что сопоставимо с результатами R.J. Lee и соавт. [10].

В Венском медицинском университете [26] в 2019 г. вышло ретроспективное исследование, сравнивающее результаты лечения 17 пациентов с крупнейшими опубликованными данными R.J. Lee соавт. [10] и DOESAK [16]. C. Eder-Czembirek и соавт. [26] отмечают, что сочетание хирургического вмешательства с химиотерапией не оказало существенного влияния на показатели выживаемости, зависящие от основного заболевания. Среднее время до развития местного рецидива в когорте канцер-регистра DOESAK составило 22,5 мес, что сравнимо с этим показателем в других исследованиях [14, 27, 28]. В описанном нами клиническом случае время до прогрессирования оказалось равным 11 мес.

В литературе рецидивирующие случаи остеосарком имели плохой прогноз. В исследовании Канадского общества отоларингологии [27] в 48 % случаев при остеосаркоме челюсти развивался местный или отдаленный рецидив. Из них более чем 2/3 пациентов оказались нерезектабельными или имели плохой ответ на химиотерапию.

Использование лучевой терапии при саркомах челюсти в первую очередь целесообразно при нерезектабельных и рецидивирующих случаях или при положительных краях резекции, однако ее роль в последующем исходе четко не установлена. E.H. Nissanka и соавт. [23] также сообщили о положительных эффектах сочетания хирургического вмешательства с химиотерапией у 19 пациентов с гнатическими саркомами. Выживаемость больных, получавших хирургическое вмешательство и химиотерапию, составила 83,3 % (период наблюдения 5,25 года), пациентов, перенесших хирургическое вмешательство и лучевую терапию (период наблюдения 3 года), — 20 %. Таким образом, хирургическое лечение выступает главной терапевтической опцией при резектабельных рецидивах остеосарком в сочетании с различными методиками.

### Заключение

В настоящее время сохраняется неопределенность в отношении оптимальных стратегий лечения



пациентов с саркомами челюсти. Таким образом, необходимы проспективные исследования, но они возможны в условиях многоцентрового исследования,

проводимого в течение длительного периода времени. Комплексное изучение остеосарком челюсти сложно провести из-за их редкой встречаемости.

## Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S

- Baumhoer D. Bone-related lesions of the jaws Surg Pathol Clin 2017;10(3):693–704. DOI: 10.1016/j.path.2017.04.007
- Paparella M.L., Olvi L.G., Brandizzi D. et al. Osteosarcoma of the jaw: an analysis of a series of 74 cases. Histopathology 2013;63(4):551–7. DOI: 10.1111/his.12191
- Bousdras V.A., Flanagan A., Bousdras K.A. et al. Multiple-site osteosarcomas of the jaw in a single patient. A true case of a metachronous lesion. Int J Oral Maxillofac Surg 2010;39:733–6.
- Ricotta F., Bassi M., Tomasetti N. et al. Osteosarcoma of the jaws: a literature Review Curr Medi Imaging 2021;17(2):225–35. DOI: 10.2174/1573405616666200806173948
- Bojan A., Christy W., Channoungananda S., Ashokan K. Osteosarcoma of mandible – a case report and review of literature. J Clin Diagn Res 2012;6(9):753–7.
- WHO classification of tumours. Pathology and genetics of tumours of soft tissue and bone. Ed. by C.D.M. Fletcher, K. Unni, K. Mertens. 3<sup>rd</sup> edn. Vol. 5. IARC Press, Lyon, 2002.
- Loubna A., Bouchra T. Osteosarcoma of the jaws: A case report. Int J Surg Case Rep 2022;93:106909. DOI: 10.1016/j.ijscr.2022.106909
- Thariat J., Schouman T., Bouchet A. et al. Osteosarcomas of the mandible: Multidisciplinary management of a rare tumor of the young adult a cooperative study of the GSF-GETO, Rare Cancer Network, GETTEC/REFCOR and SFCE. Ann Oncol 2013;24(3):824–31. DOI: 10.1093/annonc/mds507
- Manchanda A.S., Narang R.S., Mahajan S. Osteosarcoma: a case report and evaluation J Oral Maxillofac Pathol 2021;25(2):374–5. DOI: 10.4103/0973-029X.325264
- Lee R.J., Arshi A., Schwartz H.C., Christensen R.E. Characteristics and prognostic factors of osteosarcoma of the jaws: a retrospective cohort study. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg 2015;141:470–7. DOI: 10.1001/jamaoto.2015.0340
- August M., Magennis P., Dewitt D. Osteogenic sarcoma of the jaws: factors influencing prognosis. Int J Oral Maxillofac Surg 1997;26(3):198–204. DOI: 10.1016/S0901-5027(97)80819-3
- Thariat J., Julieron M., Bouchet A. et al. Osteosarcomas of the mandible: are they different from other tumor sites. Crit Rev Oncol Hematol 2012;82(3):280–95. DOI: 10.1016/j.critrevonc.2011.07.001
- Kassir R.R., Rassekh C.H., Kinsella J.B. et al. Osteosarcoma of the head and neck: meta-analysis of nonrandomized studies. Laryngoscope 1997;107(1):56–61. DOI: 10.1097/00005537-199701000-00013
- ElKordy M.A., ElBaradie T.S., ElSebai H.I. Osteosarcoma of the jaw: challenges in the diagnosis and treatment. J Egypt Natl Cancer Inst 2018;30(1):7–11. DOI: 10.1016/j.jnci.2018.02.001
- Mardinger O., Givol N., Talmi Y.P., Taicher S. Osteosarcoma of the jaw. The Chaim Sheba Medical Center experience. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2001;91(4):445–51. DOI: 10.1067/moe.2001.112330
- Raymond A.K., Spires J., Ayala A. et al. Osteosarcoma of head and neck. Lab Invest 1989;60:76A.
- Vincent S.D., Lilly G.E., Ruskin J.D. Recurrent enlargement of the left maxillary alveolus. J Oral Maxillofac Surg 1993;51(6):6715. DOI: 10.1016/S0278-2391(10)80268-x
- Fatani B., Fatani J.A., Fatani O.A. Approach for mandibular reconstruction using vascularized free fibula flap: a review of the literature. Cureus 2022;14(10):e30161. DOI: 10.7759/cureus.30161
- Okay D., Al Shetawi A.H., Moubayed S.P. et al. Worldwide 10-year systematic review of treatment trends in fibula free flap for mandibular reconstruction. 2016;74(12):2526–31. DOI: 10.1016/j.joms.2016.06.170
- Bianchi B., Ferrari S., Poli T. et al. Oromandibular reconstruction with simultaneous free flaps: experience on 10 cases. Acta Otorhinolaryngol Ital 2003;23(4):281–90.
- Merikli A.F., Schaverien M.V., Hanasono M.M. et al. Using a second free fibula osteocutaneous flap after repeated mandibulectomy is associated with a low complication rate and acceptable functional outcomes. Plast Reconstr Surg 2017;140(2):381–9. DOI: 10.1097/PRS.00000000000003523
- Lin J.Y., Djohan R., Dobrynsky M. et al. Assessment of donorsite morbidity using balance and gait tests after bilateral fibula osteoseptocutaneous free flap transfer. Ann Plast Surg 2009;62(3):246–51. DOI: 10.1097/SAP.0b013e31817e9d1a
- Nissanka E.H., Amaratunge E.A., Tilakaratne W.M. Clinicopathological analysis of osteosarcoma of jaw bones. Oral Dis 2007;13(1):82–7. DOI: 10.1111/j.1601-0825.2006.01251.x
- Kuo C., Kent P.M. Young adult with osteosarcoma of the mandible and the challenge in management: review of the pediatric and adult literatures. J Pediatr Hematol Oncol 2019;41(1):21–7. DOI: 10.1097/MPH.0000000000001332
- Baumhoer D., Brunner P., Eppenberger-Castori S. et al. Osteosarcomas of the jaws differ from their peripheral counterparts and require a distinct treatment approach. Experiences from the DOESAK Registry. Oral Oncol 2014;50(2):147–53. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2013.10.017
- Eder-Czembirek C., Moser D., Holawe S. et al. Osteosarcoma of the jaw – experience at the Medical University Vienna and comparative study with international tumor registries. Clinics (Sao Paulo) 2019;74:e701. DOI: 10.6061/clinics/2019/e701
- Canadian Society of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Oncology Study Group. Osteogenic sarcoma of the mandible and maxilla: a canadian review (1980–2000). J Otolaryngol 2004;33(3):139–40. DOI: 10.2310/7070.2004.03013
- Malik F., Gleysteen J.P., Agarwal S. Osteosarcoma of the jaw: report of 3 cases (including the rare epithelioid variant) with review of literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2021;131(3):e71–80.



**Вклад авторов**

О.А. Саприна: сбор клинического материала, научное редактирование;

М.А. Кропотов: проведение исследовательской работы, научное редактирование;

Б.Б. Выжигина: написание текста статьи, анализ данных, подготовка иллюстративного материала;

К.А. Ганина: научное редактирование.

**Authors' contribution**

O.A. Saprina: collection of clinical material, scientific editing;

M.A. Kropotov: conducting research work; scientific editing;

B.B. Vyzhigina: article writing, data analysis, preparation of illustrative materials;

K.A. Ganina: scientific editing;

**ORCID авторов / ORCID of authors**

О.А. Саприна / O.A. Saprina: <https://orcid.org/0000-0002-2283-1812>

М.А. Кропотов / M.A. Kropotov: <https://orcid.org/0000-0002-9132-3416>

Б.Б. Выжигина / B.B. Vyzhigina: <https://orcid.org/0000-0002-3275-2886>

К.А. Ганина / K.A. Ganina: <https://orcid.org/0000-0003-4944-2507>

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Работа выполнена без спонсорской поддержки.

**Funding.** The work was performed without external funding.

**Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики**

Пациентка подписала информированное согласие на публикацию своих данных.

**Compliance with patient rights and principles of bioethics**

The patient gave written informed consent to the publication of his data.

**Статья поступила:** 03.05.2023. **Принята к публикации:** 10.06.2023.

**Article submitted:** 03.05.2023. **Accepted for publication:** 10.06.2023.